

IB 00 / 350



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
CONFÉDÉRATION SUISSE
CONFEDERAZIONE SVIZZERA

REC'D 04 APR 2000	
WIPO	PCT

Bescheinigung

Die beiliegenden Akten stimmen mit den ursprünglichen technischen Unterlagen des auf der nächsten Seite bezeichneten Patentgesuches für die Schweiz und Liechtenstein überein. Die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein bilden ein einheitliches Schutzgebiet. Der Schutz kann deshalb nur für beide Länder gemeinsam beantragt werden.

Attestation

Les documents ci-joints sont conformes aux pièces techniques originales de la demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein spécifiée à la page suivante. La Suisse et la Principauté de Liechtenstein constituent un territoire unitaire de protection. La protection ne peut donc être revendiquée que pour l'ensemble des deux Etats.

Attestazione

Gli uniti documenti sono conformi agli atti tecnici originali della domanda di brevetto per la Svizzera e il Liechtenstein specificata nella pagina seguente. La Svizzera e il Principato di Liechtenstein formano un unico territorio di protezione. La protezione può dunque essere rivendicata solamente per l'insieme dei due Stati.

Bern, 2 9. März 2000

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum
Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle
Istituto Federale della Proprietà Intellettuale

Patentverfahren
Administration des brevets
Amministrazione dei brevetti

Rolf Hofstetter

de la Propriété Intellectuelle

Patentgesuch Nr. 1999 0572/99

HINTERLEGUNGSBESCHEINIGUNG (Art. 46 Abs. 5 PatV)

Das Eidgenössische Institut für Geistiges Eigentum bescheinigt den Eingang des unten näher bezeichneten schweizerischen Patentgesuches.

Titel:

Vorrichtung zur streifenweisen Abgabe von Klebband.

Patentbewerber:

RAYTEC B.V.

Albert Einsteinweg 10

5151 Drunen

NL-Niederlande

Vertreter:

Pieter Spierenburg Patentanwalt dipl. phys.

Im Grund 12

5405 Baden-Dättwil

Anmeldedatum: 25.03.1999

Voraussichtliche Klassen: B43M, C09J

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Vorrichtung zur streifenweisen Abgabe von Klebband

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur streifenweisen Abgabe von Klebband oder dergleichen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

5 Eine solche Vorrichtung ist beispielsweise aus US-A-5,207,860 bekannt. Diese weist einen Hebel auf, der mindestens zwei bogenförmige Zahnstangen aufweist, die in verschiedene Zahnräder eingreifen. Sie weist eine grosse Anzahl an Einzelteilen auf. Der Hebel ist auf einer Achse drehbar gelagert und über Stifte mit
10 den Zahnstangen verbunden. Mittels einem relativ komplizierten Getriebe und verschiedene Spann- und Blattfedern wird eine Schneideeinrichtung betätigt. Durch die einseitige Lagerung der Zahnstangen seitlich des Hebels, ergibt sich ein leichtes Drehmoment auf die Achse des Hebels, so dass ein Verklemmen der Zahnstangen bei der Abwärtsbewegung des Hebels nicht ausgeschlossen ist.
15 Ferner ist die oben beschriebene Vorrichtung relativ voluminös, weshalb sie in der Praxis schwer zu handhaben ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Abgabe von Klebband zu gestalten, der aus wesentlich weniger Einzelteilen gefertigt ist und eine leichtere Bedienung ermöglicht.
20

Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

25 Die erfindungsgemässe Vorrichtung hat den grossen Vorteil, dass sie sehr kompakt und besonders leicht zu bedienen ist. Ferner ist der Träger für die Klebbandrolle als Einschub vorgesehen, so dass weite Teile des Klebbandspenders weiter verwendet werden können.

30 Weitere Vorteile der Erfindung folgen aus den abhängigen Patentansprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung, in welcher die Erfindung anhand eines in

den schematischen Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert wird. Es zeigt:

- 5 Fig. 1 eine Prinzipdarstellung eines Klebbandspenders mit dem Hebel in der Ausgangsposition,
- Fig. 2 derselbe Klebbandspender wie in Figur 1 mit dem Hebel in niedergedrücktem Zustand,
- 10 Fig. 3 den Transportmechanismus des Klebbandspenders,
- Fig. 4 eine Draufsicht und einen Querschnitt durch die Transportwalzen und die Faltwalze,
- 15 Fig. 5 verschiedene Stellungen des Hebels zur Verdeutlichung des Antriebsvorganges der Transportwalzen, und
- Fig. 6 verschiedene Stellungen des Hebels zur Verdeutlichung des Schneidevorganges.

20

In den Figuren sind für dieselben Elemente jeweils dieselben Bezugszeichen verwendet worden und erstmalige Erklärungen betreffen alle Figuren, wenn nicht ausdrücklich anders erwähnt.

25

In den Figuren 1 und 2 ist ein Klebbandspender 1 dargestellt, der ein Gehäuse 2 mit Gehäusewänden 3, 3' aufweist, von welchen lediglich die Umrisse 4 der vorderen Gehäusewand 3 ersichtlich sind. Ferner ist ein umlaufendes Verbindungsstück 5 zwischen den beiden Gehäusewänden 3, 3' vorgesehen. In den beiden Gehäusewänden 3, 3' ist ein auf je einer Drehachse 7 gelagerter Hebel 8 vorgesehen, der aus zwei L-förmigen Teilen 9, 9' (nur den vorderen Teil 9 ersichtlich)

30

und einem oberen Verbindungsstück 10 besteht. Der Hebel 8 weist ferner auf der

dem Gehäuse 2 zugewandten Seite eine Nase 11 auf, die zur Mitnahme des Klebbandstreifens dient. In den beiden L-förmigen Teilen 9 ist je ein Stift 12 vorgesehen, der in einer kurzen ersten Kulisse 13 einer dreieckförmigen Zahnstange 14 mit einem kreissektorförmigen Zahnbereich 15 hineingreift. In der unteren Ecke 16 der Zahnstange 14 ist ein Stift 18 befestigt, der in eine längere, bogenförmige Kulisse 20 in der Gehäusewand 3 hineingreift. Eine weitere, hier nicht-ersichtliche gleiche Zahnstange 14' ist an der gegenüberliegenden Gehäusewand 3' vorgesehen. Der Hebel 8 ist von einer hier nicht weiter dargestellten U-förmigen Spannfeder in der in Figur 1 dargestellten Ausgangsposition gehalten. Diese Spannfeder drückt einerseits mit einem Bein gegen die Unterseite des L-förmigen Teils 9 und liegt mit dem anderen Bein auf einem Vorsprung in der Gehäusewand 3. Selbstverständlich können auch andere Druckfedern, wie Blattfedern, Spiralfedern oder dergleichen vorgesehen sein.

Ferner sind zwei Transportwalzen 22 und 23 in einem Träger 24 vorgesehen, der aus zwei von Abstandshaltern 25 zusammengehaltenen Seitenteilen 26, 26' besteht. Die beiden, in Achsrichtung geriffelt ausgebildeten Transportwalzen 22 und 23 weisen je seitlich ein Zahnrad 27 und 28 auf, die mit der Zahnstange 14 in Eingriff gelangen können. Ferner sind mehrere als Achse dienende Stifte 29 zwischen den beiden Seitenteilen 26, 26' angeordnet, auf welcher eine Klebbandrolle 30 drehbar gelagert ist. Die Stifte 29 dienen gleichzeitig als Abstandshalter und Verbindung zwischen den Seitenteilen 26, 26'. Der Träger 24 ist als Einschub vorgesehen, so dass dieser ausgetauscht werden kann, nachdem die Klebbandrolle 30 aufgebraucht ist. In der gegenüberliegenden Gehäusewand 3' ist ein als leicht gebogener Hebelarm 32 mit einem als Schneidemittel vorgesehenen, dreieckförmigen Messer 33 auf einer Achse 34 gelagert. Der Hebelarm 32 liegt mit seiner als Steuerkulisse ausgebildeten, unteren Kante 36 auf einem Nocken 37 eines Zahnrades 38, das ebenfalls in der Gehäusewand 3' auf einer Achse 39 gelagert ist. Auf der Innenseite des Zahnrades 38 ist ein Stift 41 vorgesehen, der mittels einer Spannfeder 42 an einem weiteren Stift 43 in der Gehäusewand 3' vorgespannt ist. Wenn das Zahnrad 38 ausser Eingriff der Zahnstange 14' ist (Fi-

gur 1), ist die Spannfeder 42 zusammengezogen. Wenn das Zahnrad 38 durch die Zahnstange 14' um etwa 180° gedreht worden ist (Figur 2), ist die Spannfeder 42 in der grössten ausgezogenen Stellung, d.h. das Zahnrad 38 würde wieder in die Ausgangsposition (Figur 1) zurückgehen, wenn es nicht mit der Zahnstange 14' in Eingriff stünde.

In Figur 3 ist die Führung des Klebbandes 45 von der Klebbandrolle 30 ersichtlich (gestrichelte Linie). Die beiden Transportwalzen 22 und 23 werden dabei über ihre Zahnräder 27 und 28 von der Zahnstange 14 in Uhrzeigersinn gedreht, so dass das Klebband 45 durch die zwischen den beiden Transportwalzen 22 und 23 befindlichen Faltwalze 47 längsgefaltet wird. Die zweite Transportwalze 23 weist dabei zwei Ringnuten 48 auf (Figur 4), wodurch in der Mitte eine Kreisscheibe 49 entsteht. Die erste Transportwalze 22 weist nur eine Ringnut 51 auf, die mit der Kreisscheibe 49 übereinstimmt und diese geringfügig überlappend einschliesst. Die Faltwalze 47 weist ihrerseits eine mittige Ringwulst 52 auf, wodurch das Klebband 20 in Längsrichtung zu einer V-Form gefaltet wird. In Figur 3 ist sehr gut der Träger 24 erkennbar, der als Einschub in das Gehäuse 2 ausgebildet ist.

In Figur 5 ist nun der Transportvorgang mittels der beiden Transportwalzen 22 und 23 verdeutlicht. In Figur 5a ist der Hebel 8 in der Ausgangsposition, d.h. wird von der Druckfeder nach oben gedrückt (Pfeil A). Die Zahnstange 14 steht dabei ausser Eingriff mit den Zahnwalzen 27 und 28 der beiden Transportwalzen 22 und 23. Die Zahnstange 14 ist hier teilweise gestrichelt dargestellt, da der L-förmige Seitenteil 9 des Hebels 8 näher an der – in dieser Figur weggelassenen – Gehäusewand 3 liegt. Wird nun der Hebel 8 nach unten gedrückt (Figur 5b), so wird die Zahnstange 14 durch die Kulissen 13 und 20 mit den beiden Zahnrädern 27 und 28 in Eingriff gebracht, wodurch die Transportwalzen 22 und 23 in Uhrzeigersinn gedreht und das Klebband 45 transportiert wird. Wenn der Hebel 8 ganz nach unten gedrückt ist, steht die Zahnstange 14 immer noch in Eingriff mit den Zahnrädern 27 und 28. Erst wenn der Hebel 8 losgelassen und durch die Druckfeder nach oben bewegt wird, kommt die Zahnstange 14 ausser Eingriff von den Zahn-

rädern 27 und 28, d.h. die Zahnräder 27 und 28 stehen still und das Klebband 45 wird nicht mehr weiter transportiert. Bei der Bewegung des Hebels 8 von oben (Figur 5a) nach unten (Figur 5c) wird somit ein genau definierte Länge Klebband oder Streifen von den Transportwalzen 22 und 23 transportiert. Der Hebel 8 kann aber auch in der Zwischenposition (Figur 5b) schon losgelassen werden, wodurch die Zahnstange 14 ausser Eingriff der Zahnräder 27 und 28 gelangt. Wenn der Hebel 8 wieder nach unten gedrückt werden, wird somit ein längerer Streifen Klebband erzeugt. Durch mehrmaliges Hebeln kann somit ein Streifen beliebiger Länge erhalten werden.

In Figur 6 ist sodann der Schneidevorgang in weiteren Einzelheiten dargestellt. Ähnlich wie die Zahnstange 14 wird hier die Zahnstange 14' vom Hebel 8 nach unten bewegt. Wie ersichtlich weist die Zahnstange 14' nur im unteren Bereich Zähne auf, die in Eingriff mit dem Zahnrad 38 gelangen können. In der untersten Position (Figur 6c) stehen die Zähne der Zahnstange 14' jedoch immer noch mit dem Zahnrad 38 in Eingriff, so dass die Spannfeder 42 voll gespannt ist. Wenn der Hebel 8 nun losgelassen wird, dreht sich das Zahnrad 38 mit dem Nocken 37 weiter in Uhrzeigersinn und springt der Hebelarm 32 mit dem dreieckförmigen Messer 33 nach oben, wodurch ein Streifen vom Klebband 45 abgetrennt wird (Figur 6d). Da das Klebband 45 vorher durch die Faltwalze 47 V-förmig gefaltet worden ist, ergibt sich beim abgeschnittenen Streifen ein gerader Abschnitt. Wenn nun der Hebel 8 in der Zwischenposition (Figur 6b) losgelassen wird, kann der Hebelarm 32 nicht zurückspringen, weil das Zahnrad 38 und somit der Nocken 37 wieder zurückgedreht werden, so dass noch kein Streifen abgeschnitten wird. Damit kann durch das Zusammenwirken von Transportwalzen 22 und 23 und das nicht betätigte Messer 33 die Länge des Streifens ab einer minimalen Länge (einem Schlag) selber bestimmt werden. Wie schon in Zusammenhang mit Figur 5 erklärt, kann die Zahnstange 14' jedoch auch über die ganze Länge Zähne aufweisen. Die Zahnzangen 14 und 14' können andererseits auch mit den L-förmigen Teilen 9 und 9' einstückig ausgebildet sein, wobei dann der Stift 12 und die erste Kulissee 13 entfallen.

5 Es versteht sich für den Fachmann, dass der oben beschriebene Klebbandspender 1 nur sehr wenige Einzelteile aufweist, was enorme Material- und Kosteneinsparungen bedeutet. Ein weiterer Vorteil dieses Klebbandspenders 1 ist, dass die wesentlichen Teile wie Gehäuse 2 mit Hebel 8 und Schneidemittel 33 weiter verwendet werden kann und lediglich der Einschub oder Träger 24 mit der Klebbandrolle 30 ausgetauscht werden muss. Dadurch ergibt sich eine weitere Verringerung der Umweltbelastung. Ausserdem können die Einschübe oder Träger 24 recycelt werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zur streifenweisen Abgabe von Klebband (45) oder dergleichen mit einer Aufnahme (29) für eine Klebbandrolle (30), mindestens einer, eine Ringnut (48; 51) aufweisende Transportwalze (22; 23) und einer mit dieser zusammenwirkenden, einen Ringwulst (52) aufweisenden Faltwalze (47), einer ersten, mit einem Hebel (8) verbundenen Zahnstange (14), die die mindestens eine Transportwalze (22; 23) antreibt, einem Schneidemittel (33), das von einer zweiten, mit dem Hebel (8) verbundenen Zahnstange (14') über ein erstes Zahnrad (38) auslösbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Zahnstangen (14, 14') beidseits des Hebels (8) vorgesehen sind, die Zahnstangen (14, 14') je in einer unteren Kulisse (20) im unteren Bereich des Gehäuses (2) und in einer oberen Kulisse (13) am Hebel (8) derart geführt sind, dass die Zahnstangen (14, 14') bei der Abwärtsbewegung des Hebels (8) mittelbar mit der Transportwalze (22; 23) und dem ersten Zahnrad (38) in Eingriff stehen und bei der Aufwärtsbewegung ausser Eingriff gelangen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Transportwalze (22; 23) mit einem achsgleichen zweiten Zahnrad (27; 28) verbunden ist, das mit der Zahnstange (14) in Eingriff bringbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Zahnrad (38) gegen eine Spannfeder (42) drehbar gelagert ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine zweite Transportwalze (22) vorgesehen ist, das von der ersten Zahnstange (14) drehantreibbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Transportwalze (22) eine Ringnut (51) aufweist und die beiden Transportwalzen (22; 23) leicht überlappend ineinandergreifen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Transportwalzen (22; 23) in Achsrichtung geriffelt ausgebildet sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Schneidemittel einen vom ersten Zahnrad (38) gesteuerten Hebelarm (32) und ein auf dem Hebelarm angeordneten Messer (33) aufweist.
5
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Hebelarm (32) an seinem dem Messer (33) abgewandten Ende drehbar im Gehäuse gelagert ist und eine Steuerkulissee (36) aufweist, die von einem Nocken (37) auf dem ersten Zahnrad (38) gegen die Transportwalze (22; 23) bewegbar ist.
10
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Messer (33) dreieckförmig ausgebildet ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Hebel (8) eine Nase (11) zur Mitnahme des abgetrennten Klebbandstreifens dient.
15
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Klebbandrolle (30) mit ihrer Aufnahme (29), die Transportwalze (22; 23) und die Faltwalze (47) auf einem gemeinsamen Träger (24) angeordnet sind, der in das Gehäuse (2) einschiebbar ist.

Zusammenfassung

Es wird eine neue Vorrichtung (1) zur streifenweisen Abgabe von Klebband (45) oder dergleichen beschrieben. Sie ist mit einer Aufnahme für eine Klebbandrolle (30), mindestens einer, eine Ringnut (48; 51) aufweisenden Transportwalze (22; 23) und einer mit dieser zusammenwirkenden, einen Ringwulst (52) aufweisenden Faltwalze (47) versehen. Ferner ist eine erste, mit einem Hebel (8) verbundene Zahnstange (14), die die Transportwalze (22; 23) antreibt, und ein Schneidemittel (33) vorgesehen, das von einer zweiten, mit dem Hebel (8) verbundenen Zahnstange (14') über ein erstes Zahnrad (38) auslösbar ist. Die beiden Zahnstangen (14, 14') sind dabei beidseits des Hebels (8) vorgesehen. Die Zahnstangen (14, 14') sind ferner je in einer unteren Kulis (20) im unteren Bereich des Gehäuses (2) und in einer oberen Kulis (13) am Hebel (8) derart geführt, dass die Zahnstangen (14, 14') bei der Abwärtsbewegung des Hebels (8) mittelbar mit der Transportwalze (22; 23) und dem ersten Zahnrad (38) in Eingriff stehen und bei der Aufwärtsbewegung ausser Eingriff gelangen.

(Fig. 1)

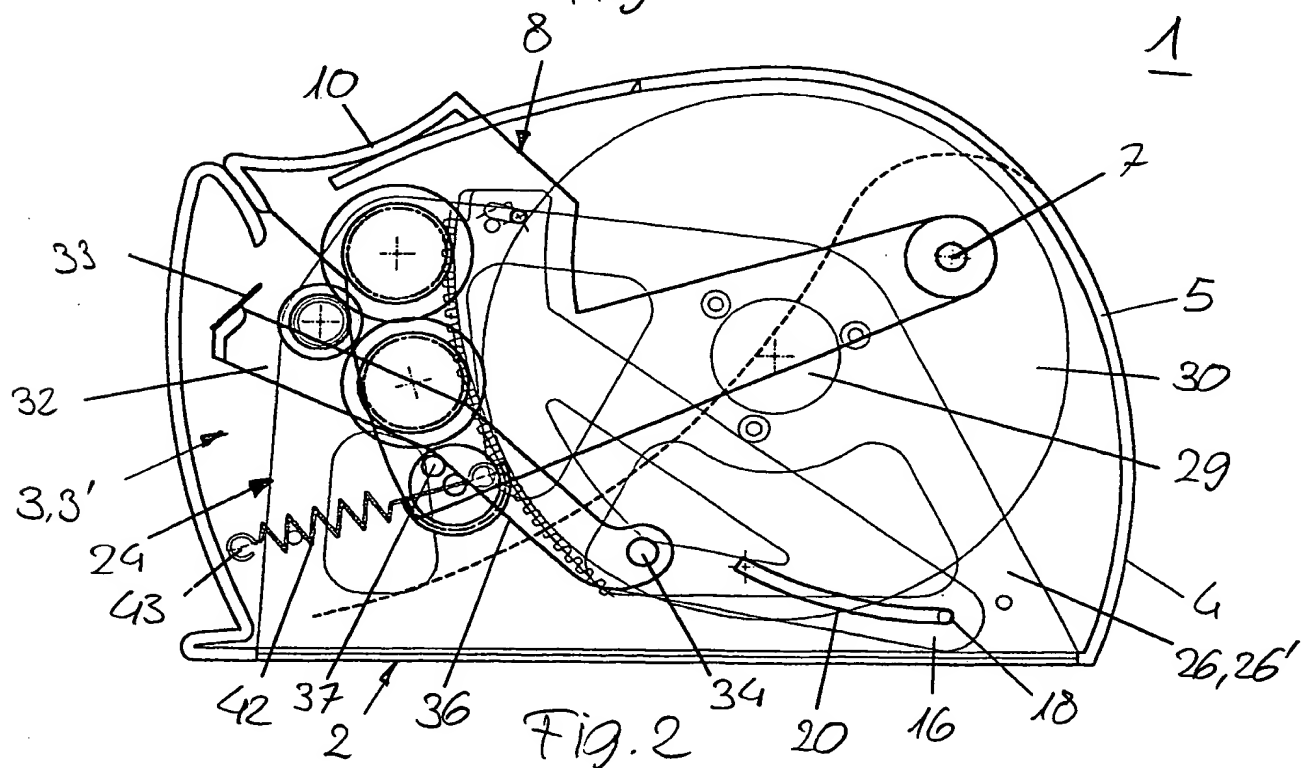
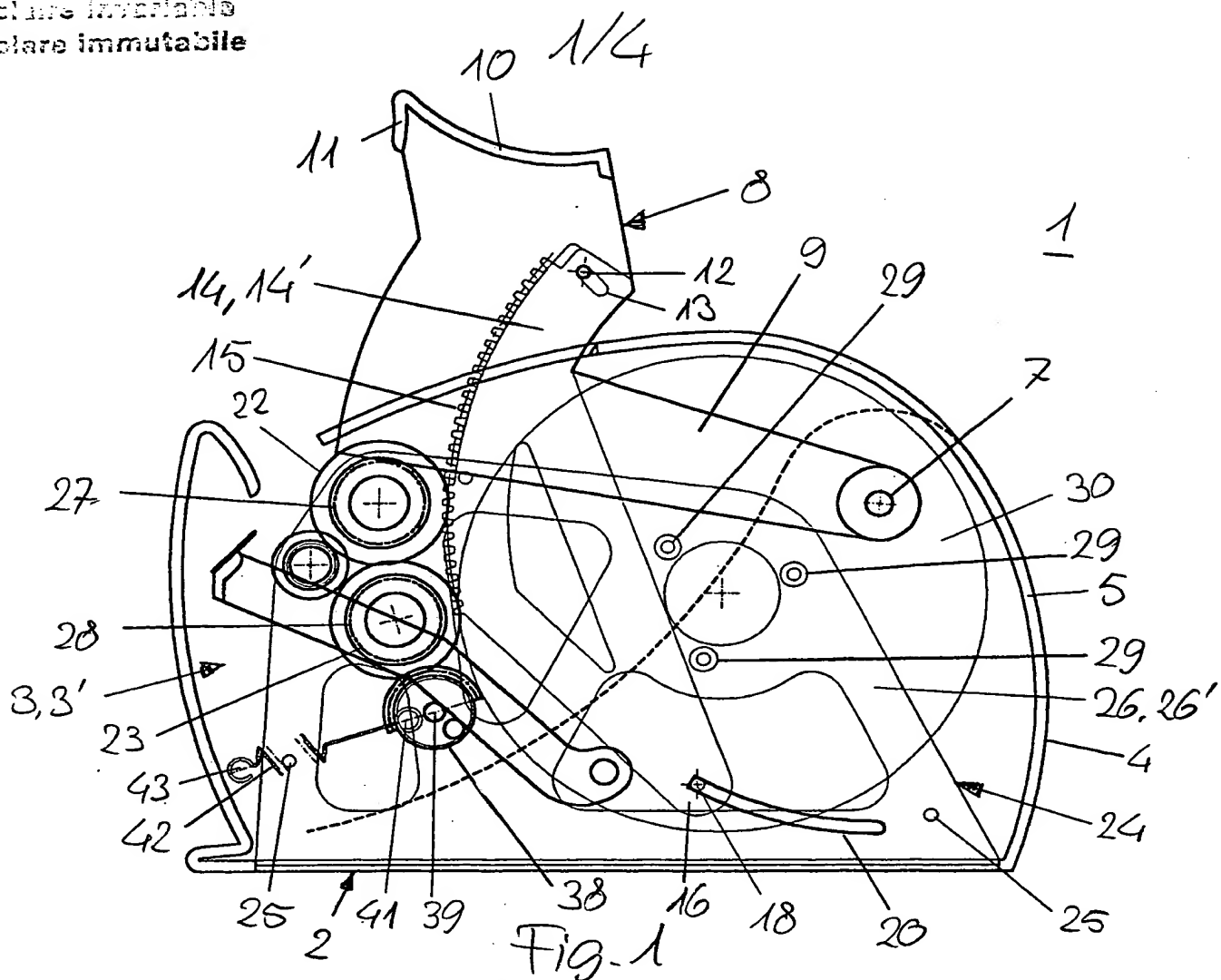
Bezugszeichenliste

5	1	Klebbandspender
	2	Gehäuse
	3, 3'	Gehäusewand
	4	Umriss
	5	Verbindungsstück
10	7	Drehachse
	8	Hebel
	9, 9'	L-förmiger Teil
	10	oberes Verbindungsstück
	11	Nase
15	12	Stift
	13	erste Kulissee
	14, 14'	Zahnstange
	15	kreissektorförmiger Zahnbereich
	16	untere Ecke
20	18	Stift
	20	längere, bogenförmige Kulissee
	22	Transportwalze
	23	Transportwalze
	24	Träger
25	25	Abstandshalter
	26, 26'	Seitenteil
	27	seitliches Zahnrad
	28	seitliches Zahnrad
	29	Achse
30	30	Klebbandrolle
	32	Hebelarm
	33	dreieckförmiges Messer
	34	Achse
	36	untere Kante
35	37	Nocken
	38	Zahnrad
	39	Achse
	41	Stift
	42	Spannfeder
40	43	Stift
	45	Klebband
	47	Faltwalze
	48	Ringnut
	49	Kreisscheibe
45	51	Ringnut
	52	mittiger Ringwulst

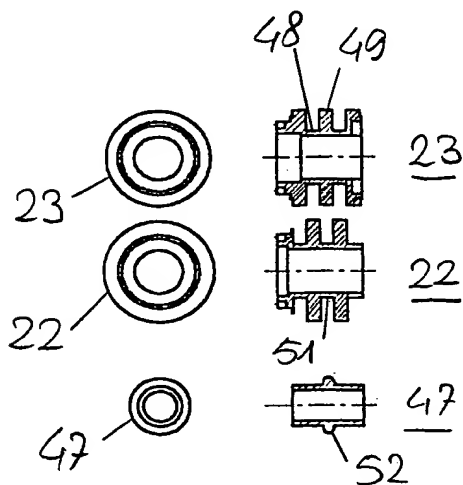
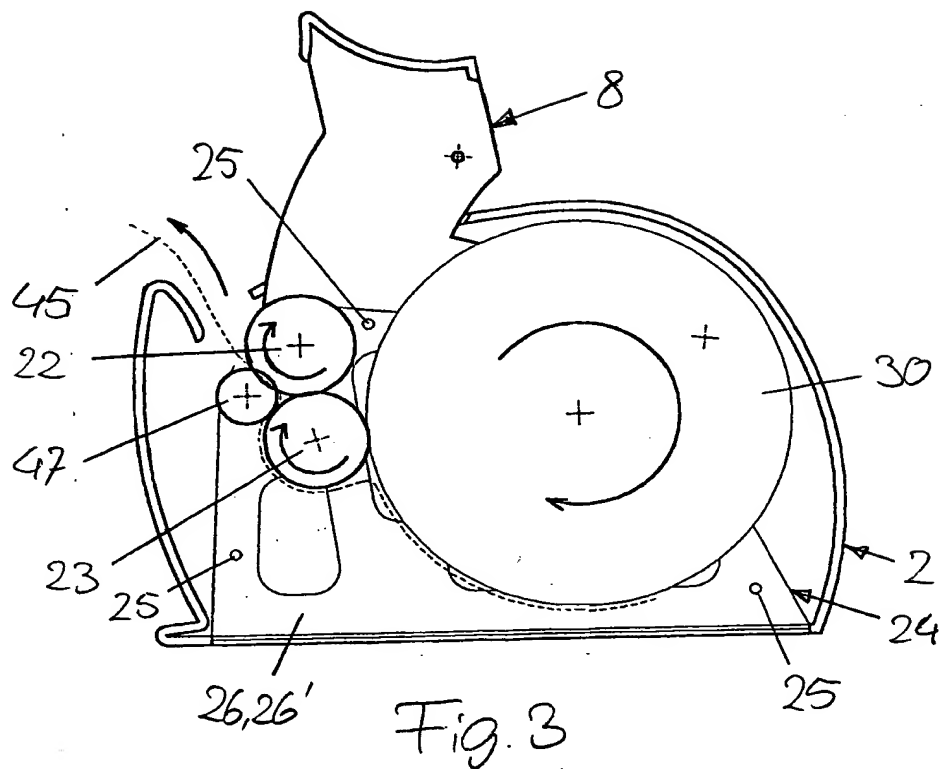
Unveränderliches Exemplar

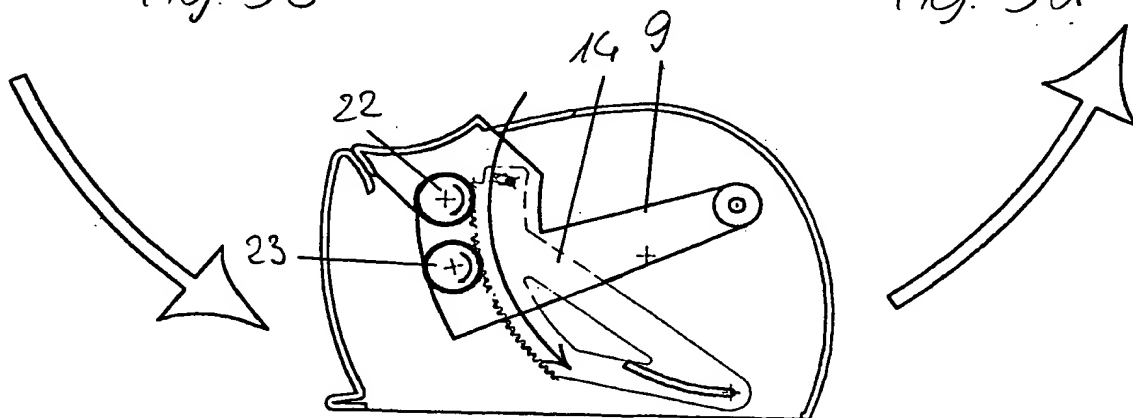
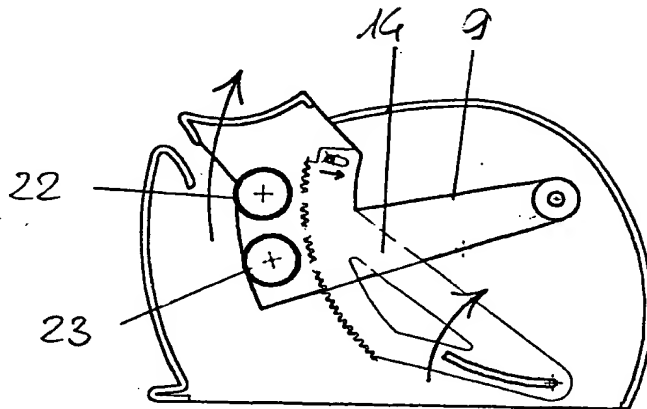
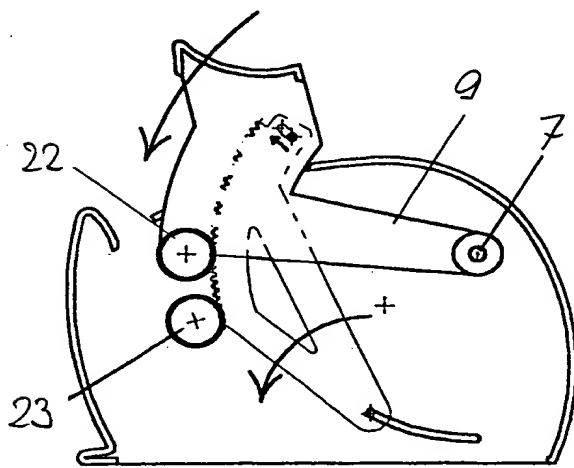
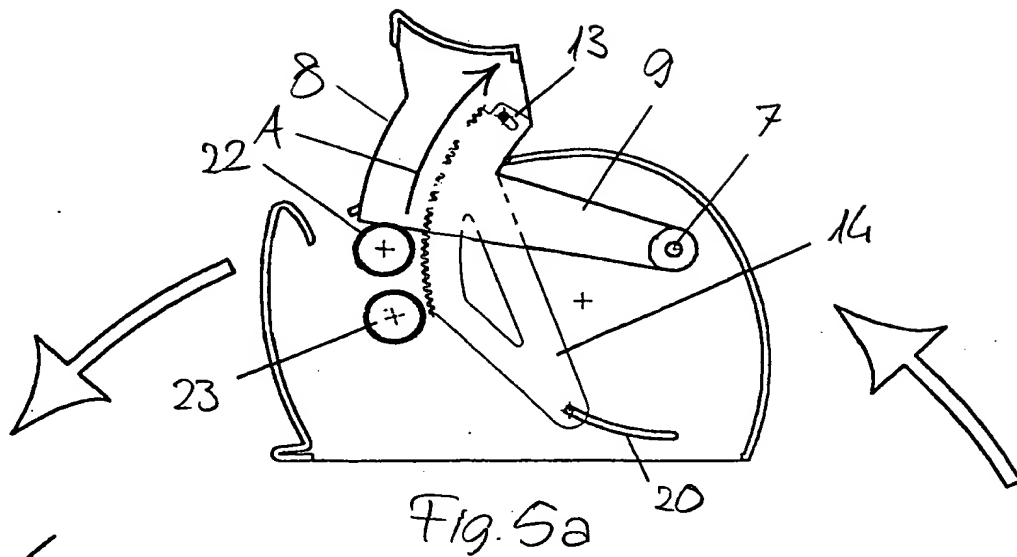
Exemplaire Invariable

Esemplare immutabile

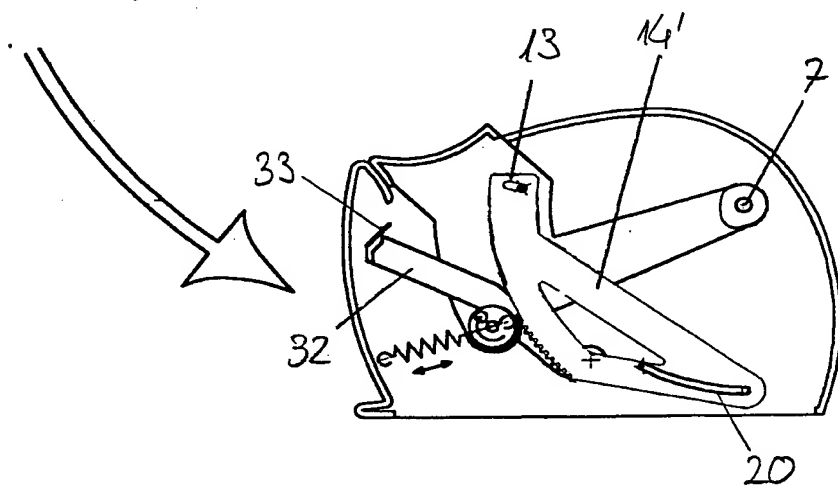
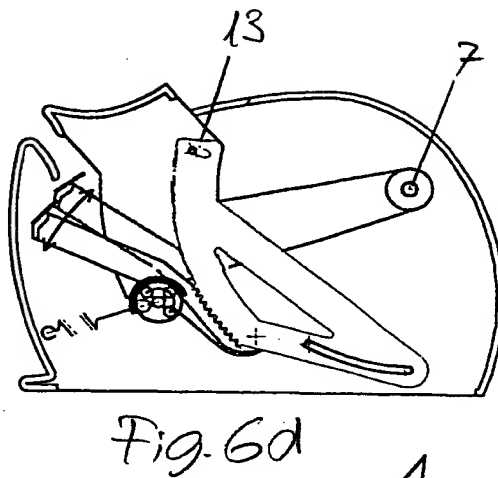
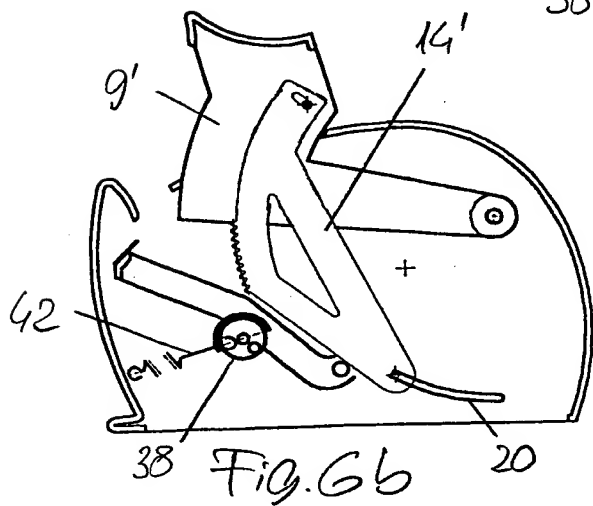
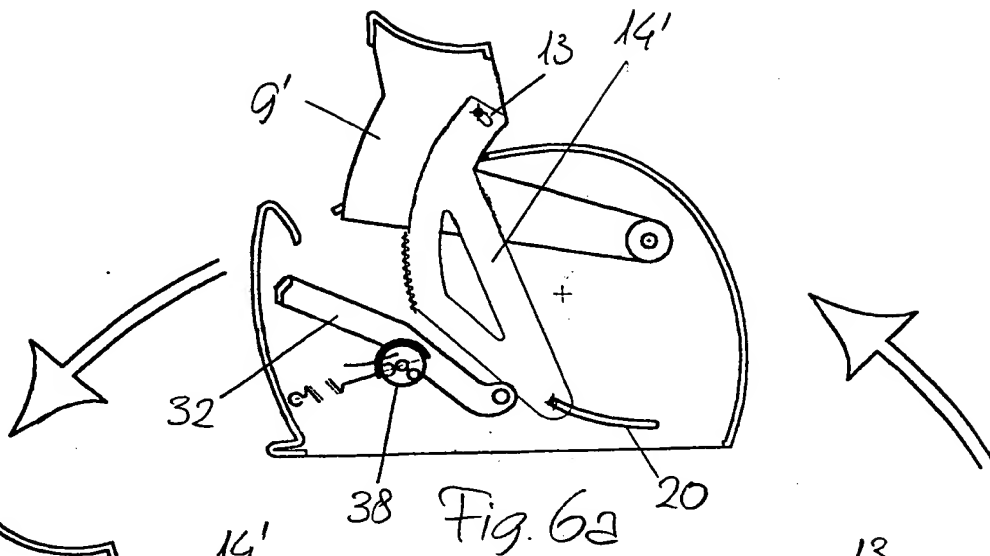


2/4





4/4



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)